

Reference

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁶

H04Q 7/32

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98119656.X

[43] 公开日 1999年4月28日

[11] 公开号 CN 1215296A

[22] 申请日 98.9.17 [21] 申请号 98119656.X

[30] 优先权

[32] 97.9.17 [33] FR [31] 97/11582

[71] 申请人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 P·科林

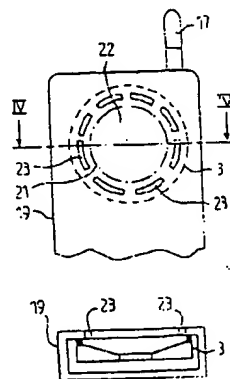
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 吴增勇 陈景峻

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 带放大收听的移动电话机

[57] 摘要

无绳或蜂窝式移动电话机有正面和背面,正面包括耳机和微音器。根据本发明,该扬声器的开孔区穿过电话机的壁、围绕位于所述扬声器对面的、隔音的、称为隔离区的直径为27mm的圆形区而设置。本发明可以应用于移动电话机的免提使用。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

说明书

带放大收听的移动电话机

5 本发明涉及有正面和背面的移动电话机, 所述正面有耳机和微音器以及用于放大收听的扬声器。

也称为手持式电话机的移动和无绳电话机具有耳机。

当前的趋势是在这些装置上引入附加的扬声器, 这使得能进行放大收听, 从而能免提使用, 这在车辆中特别有用。

这样, 这种附加的扬声器也可能用来实现振铃功能。

10 假如现在把扬声器小型化到 3 至 3.5cm 直径, 也不可能把它安装在手持式电话机的侧面, 人们只能把它安装在主面中的一个面上。

任何在手持式电话机的手机上实现放大收听功能或免提功能的移动扬声器可能不可恢复地损坏使用者的听觉系统。

15 实际上, 没有什么能保证使用者将不会直接地把遮盖板的声频输出送到他的一个耳朵, 而这样做或者是故意的(特别是小孩)或无意的。

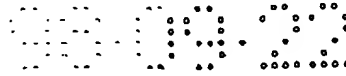
已经就移动电话机的手机上扬声器的放置位置来考虑解决上述问题的办法。

20 第一个解决办法将包括把扬声器以及它的声音开孔区设置在手持式电话机的侧面, 假定了以下事实: 以垂直于习惯方向的方向来把手机拿到人的耳朵是不自然的。

可是, 这将造成如上所述把扬声器小型化的大问题。

扬声器可以与耳机重叠, 在这情况下, 同一个膜片实现收听和放大收听两种功能。

25 在这情况下, 有可能避免任何声频冲击, 办法是把红外辐射传感器设置在紧邻扬声器的地方, 以便辨认出明显地接近耳朵的情况,



正面，而背面却很空。最好是，根据本发明，扬声器与其包括多个各种
隔开的开孔的开孔区设置在手机的背面，或者是如现有技术那样在其
中间，或者在上背面较方便，此位置是以正常方式使用手机时手所留
空的地方。在这位置处，扬声器处在耳机的反面，也就是说，耳机设置在上正面，而扬声器与耳机背对背设置。

本发明可能有几种不同的形式。

可以把扬声器的开孔设置在紧靠隔离区的位置，与隔离区基本上在相同的平面上。这样，例如即使这些开孔沿着圆周靠得很近，听觉通道也不可能盖住多于三分之一的孔数。

根据第二种变化形式，开孔设置在移动电话机的最接近扬声器的侧壁部分，例如，在短壁(上壁)设置一个(或两个)开孔，而在真正的侧壁的每个壁设置一个(或两个)开孔。

第三个变化形式是上两个变化形式的混合形式，它包括在移动电话机的背面与各侧壁部分的连接处最接近扬声器的地方设置开孔。

对于沿着扬声器的轴线声音效率递减的第二和第三种变化形式，可以通过把其电阻降到 $8\ \Omega$ 来显著地改进后者的功率。

当参考下面描述的实施例，就会清楚本发明的这些和其它方面。

附图中：

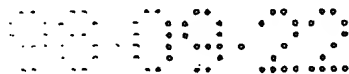
图 1 代表从背面看到的并且缩小尺寸的、有助于放大收听扬声器的现有技术的无绳电话机的图形；

图 2 代表用于图 1 所示的无绳电话机的扬声器的输出声音电平；

图 3 是移动电话机的正面透视图；

图 4 和图 5 分别代表本发明的第一和第二实施例的比例为 1 比 1 的图，其中 A 为从背面看到的局部剖视图，而 B 为横截面图；

图 6 和 7 代表比例为 1 比 1 的本发明第三实施例的局部剖视图；
以及



如果想使图 3 所示的电话机包括用于放大收听的扬声器, 就要考虑到, 因为要进行作为这类产品的特色的小型化, 所以, 虽然仍有可能, 但很难把这扬声器放在正面, 正面早已相当满了。此外, 把这扬声器对着例如 19 的侧壁设置几乎是不可能的, 因为手机太薄, 这仍然是因为小型化的问题。最好是, 根据本发明, 把扬声器以其圆盖(cap)安装在移动电话机的上背面, 如图 4 和 5 所示。在这位置, 扬声器 3 与安装在上正面的耳机背对背地设置。

在图 4 和 5 中, 在一个与扬声器圆 3 同心的、有超过 25.4mm 直径、也就是说超过仿真耳或人耳的直径的以点画线表示的想象的圆 21 内没有孔。这样, 处在圆 21 内的面 22 称为扬声器 3 的档板的隔离区。实际上, 将取有一定宽裕度的和圆的直径为 27mm 的隔离区。

对于图 4 中所示的实施例, 扬声器 3 档板的输出开孔 23 处于隔离区 22 的附近, 与所述隔离区基本上处在相同平面上, 即在背面的平面上。如果把仿真耳对着背壁, 正好在面 22 上, 在与参考图 1 的上述的相同的条件下, 在使用 $8\ \Omega$ 的扬声器的情况下, 将获得 12dBPa(A) 的声压电平, 因为仍然有小部分声音透过壁。通过把所述耳朵移动到靠近面 22, 这耳朵将会最多盖住孔 23 的三分之一的数目, 这将导致 30dBPa(A) 的电平, 这值相当大, 但仍然是允许的。

图 5 的实施例包括在例如 19 的侧壁最接近扬声器的部分内形成孔。通过采用参考图 4 所指出的措施, 获得相似的结果, 也就是说, 在靠近面 22 时得到大约 12dB 而在靠近每个开孔 24 时得到大约 30dB。

图 6 和 7 中表示第三实施例, 这是上述两个实施例的混合的实施例, 它包括把扬声器 3 档板的开孔放置在背面平面与侧壁部分之间的最接近扬声器的连接处, 例如电话机的 19 处。这些开孔在图 6 和 7 中表示为 26。

对于图 5、6 和 7 的实施例, 获得充分全方向的放大收听扬声器。另一方面, 关于扬声器的轴线方向的声音电平, 与图 1 的电话机相

98-09-22

说明书附图

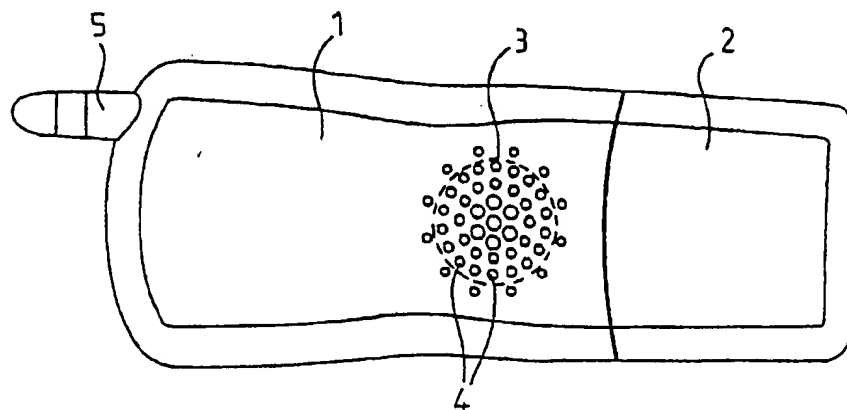


图 1

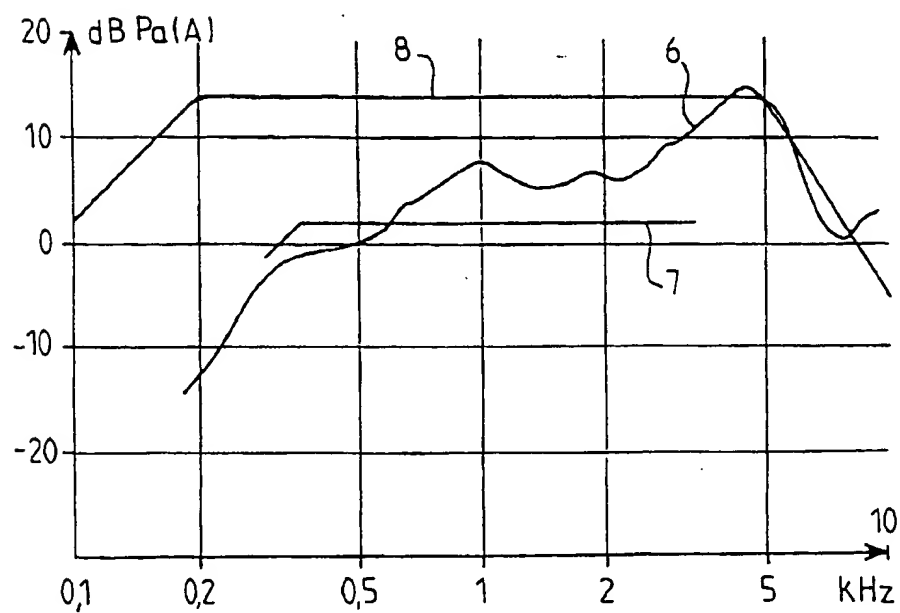


图 2

16-09-22

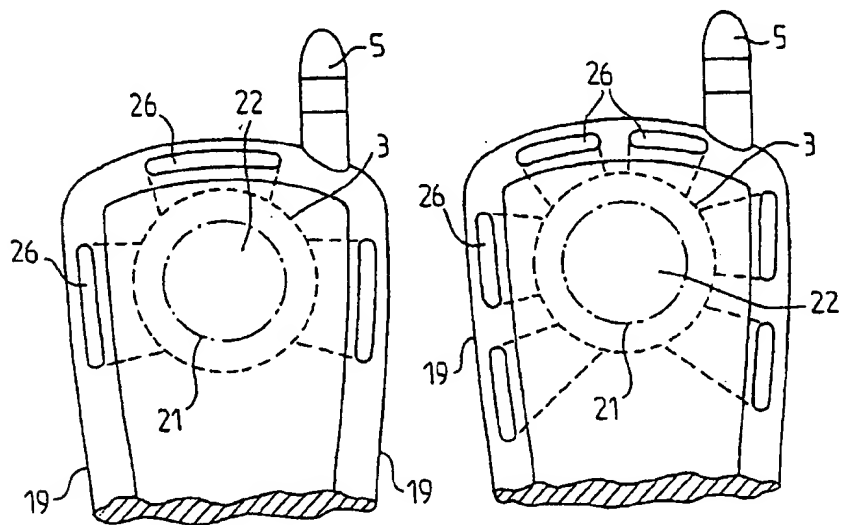


图 6

图 7

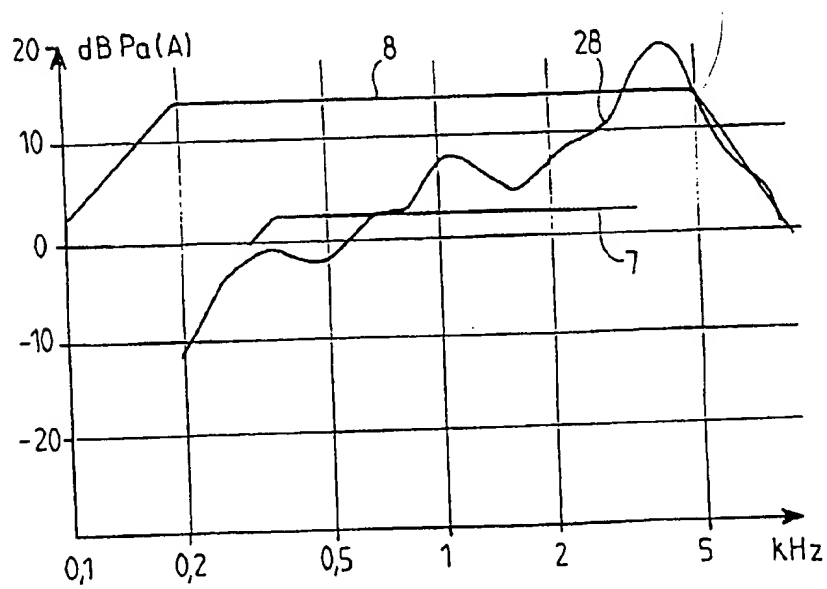


图 8